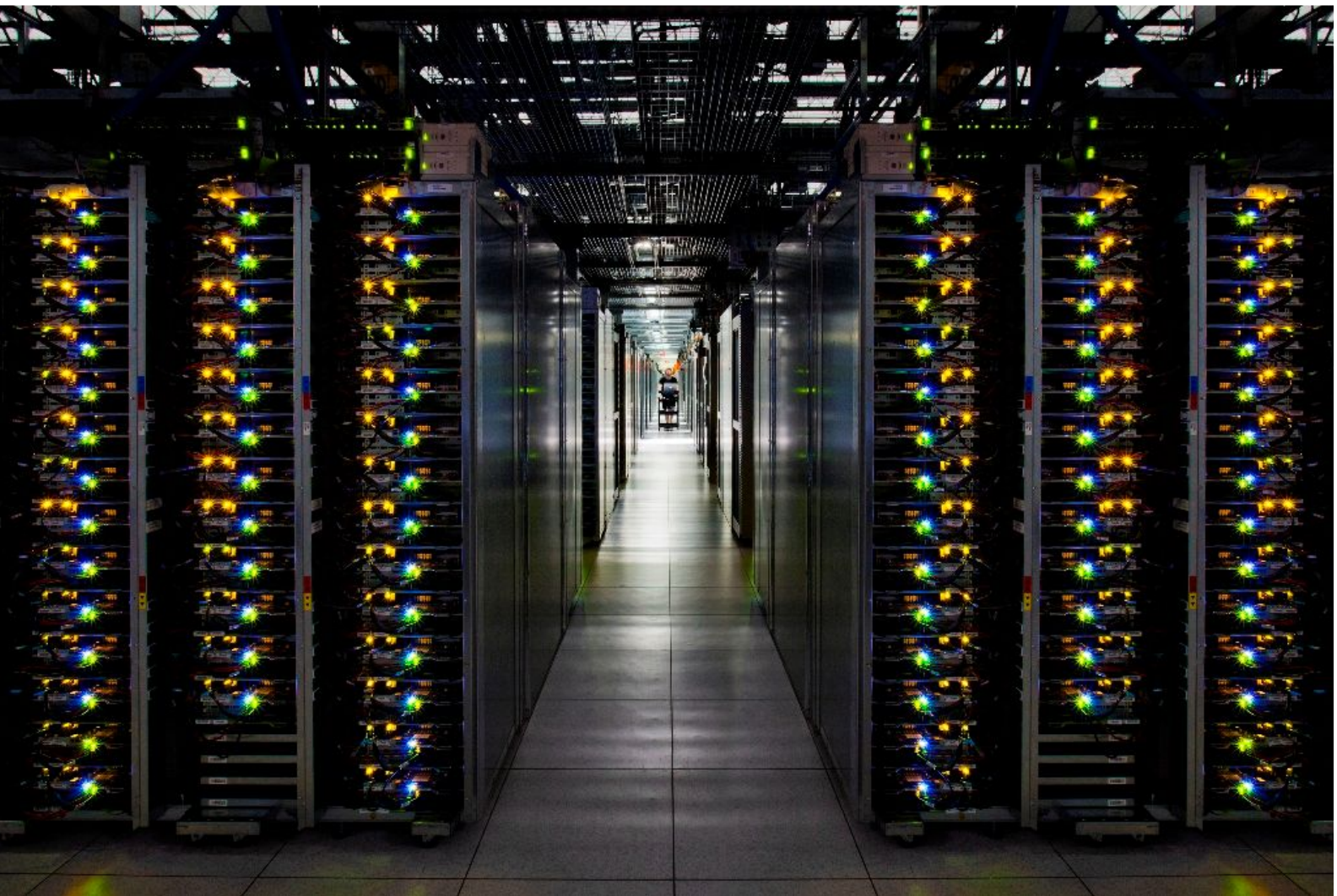


Projeto CPD



Grupo 4:

Daniel Chenel
Sergio Gómez
Pablo Pérez
Ángel Gómez
Martín Cores

1. Tabela de conteúdos

Componentes	4
O rack	5
Switches	6
ProCurve Switch 2424M J4093A	6
Baystack 380 24T Switch	7
1910-16G Switch JE005A	8
1810-24G Switch J9803A	9
Servidores	10
PowerEdge 2800	11
Cisco MCS 7800	12
PowerEdge R520	13
Outras coisas	14
NAS: ReadyNAS	14
SAI: SPS ADVANCED RT	14
Braço do rack	14
Montagem e desmontagem	15

2. Introdução

Como início da nossa apresentação, e antes de entrar nos pormenores práticos do processo de montagem e manutenção de um CPD, tentaremos explicar as funções e os componentes indispensáveis para o correto funcionamento do mesmo.

Um CPD é, resumidamente, uma sala na que se acha a tecnologia que qualquer empresa de tamanho considerável precisa para que a informação seja segura e acessível, isto é: servidores e sistemas de comunicações e armazenamento.

A relevância dos CPDs é cada vez maior, dado que cada dia mais empresas tomam consciência das vantagens que estes aportam. Existem em diversas proporções, mas todo CPD tem uma infraestrutura básica que deve garantir a segurança de todos os seus elementos e dos dados que estes contêm. Os componentes fundamentais para o correto funcionamento de um CPD são:

- Definição do espaço físico:
 - ☛ Local ilhado, a fim de evitar todo o possível a aparição de pó.
 - ☛ Bom sistema de refrigeração para o CPD, ar condicionado, etc.
 - ☛ A iluminação deve ser apropriada para não ter problemas derivados dos reflexos nos ecrãs e que a luz não incida diretamente sobre os componentes.
 - ☛ Cabos de dados.
 - ☛ Os aparelhos que precisem de tratamento acústico -elementos que sejam muito ruidosos- devem estar em áreas nas que se amortecem o ruído e a vibração.
 - ☛ Por suposto, deve-se garantir a seguridade física do local, é dizer, seguridade contra incêndios e altas temperaturas, humidade, correto sistema de alarmes, etc.
- Subministração elétrica:

A subministração da eletricidade a um CPD deve fazer-se com umas condições especiais, como a utilização de elementos de proteção específicos e sistemas de alimentação ininterrompida. De igual modo, requererá também uma linha independente do resto da instalação para evitar interferências.

3. Componentes

Esta é a estrutura do nosso CPD:

42				42
41				41
40				40
39				39
38	1810-24G Switch J9803A			38
37	Porta de cabos			37
36	1910-16G Switch JE005A			36
35	Baystack 380 24T Switch			35
34	ProCurve Switch 2424M J4093A			34
33				33
32				32
31				31
30				30
29				29
28				28
27				27
26				26
25	Consola de administração			25
24				24
23				23
22				22
21				21
20	PowerEdge R520			20
19				19
18	Cisco MCS 7800			18
17				17
16	PowerEdge 2800			16
15				15
14				14
13				13
12				12
11				11
10				10
9				9
8				8
7				7
6	NAS Netgear			6
5				5
4	Bandeja			4
3	Regleta (tomadas de alimentação)			3
2	SAI: SPS ADVANCE RT			2
1				1

3.1. O rack

Nestas imagens pode-se apreciar o armário em pleno processo de desmontagem para a preparação deste manual. Trata-se de uma labor que se deve fazer com muito cuidado posto que cada uma das peças é muito frágil e também muito cara.



3.2. Switches

ProCurve Switch 2424M J4093A

Marca: *Hewlett Packard*

Dimensões: 44.2 x 33.5 x 6.6 cm e peso 4.7kg

Tamanho: 1,5U

Custo: 320'30€ (**Amazon**)

Características:

- ❖ 24 portas RJ-45
- ❖ *Fast Ethernet* (100mb)
- ❖ E:IEEE 802.3, IEEE 802.3u

Preme [aqui](#) para olhar o manual.

Os *ProCurve Switch 2424M J4093A* oferece uma conectividade confiável e têm uma ranhura na parte posterior para porta de expansão.



Baystack 380 24T Switch

Marca: *Nortel Networks*

Dimensões: 43.82 x 7.04 x 32.34 cm e peso 4.8kg

Custo: 975'00€ (**ebay**)

Características:

- ❖ 24 portas RJ-45
- ❖ Gigabit Ethernet
- ❖ Suporte VLAN
- ❖ Estándares: IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z
- ❖ 4 portas SFP
- ❖ 32MB memoria flash
- ❖ Tamanho da tabela da direcção MAC: 32K/entrada

Preme [aqui](#) para olhar o manual.

O switch *BayStack 380-24T* possui 24 portas 10/100/1000 de deteção automática e proporciona conectividade gigabit de alta densidade para aplicações de alta velocidade. Ideal para empresas de tamanho médio/grande.



1910-16G Switch JE005A

Marca: *Hewlett Packard*

Custo: 460,00€ (**Amazon**)

Características:

- ❖ 16 portas RJ-45
- ❖ *Gigabit ethernet* (10/100/1000 mb)
- ❖ Portas 1000BASE-X SFP 1000 Mbps
- ❖ ARM @ 333 MHz Processador
- ❖ 100 Mb latência: < 5 µs; 1000 Mb latencia: < 5 µs

Preme [aqui](#) para olhar o manual.

A série de *switches HP 1910* están desenhados pensando nas pequenas empresas com o objetivo de oferecer uma solução de fácil administração. Trata-se de uma das séries mais eficientes do mercado. Pode ir sobre *racks* como ou operar directamente como equipo de escritório.



1810-24G Switch J9803A

Marca: *Hewlett Packard*

Custo: 529'62€ (**Amazon**)

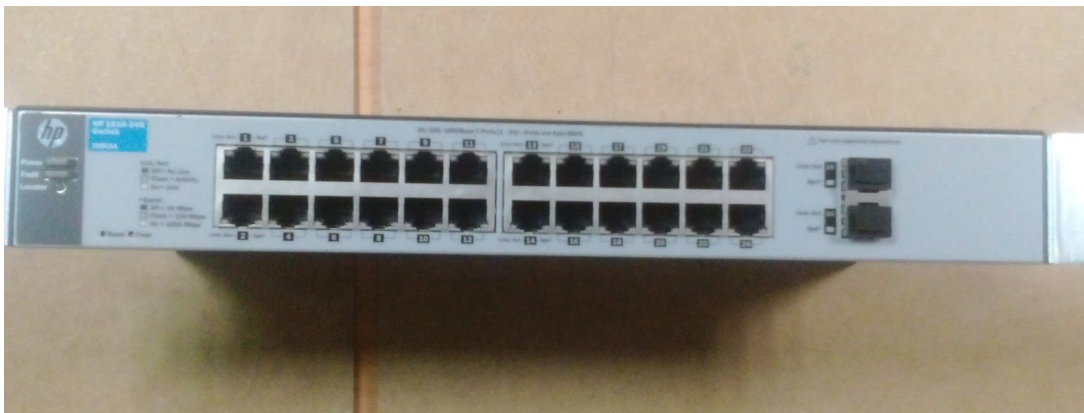
Características:

- ❖ 24 portas RJ-45
- ❖ *Gigabit ethernet* (10/100/1000 mb)
- ❖ 2 portas gigabit SFP
- ❖ Tamanho da tabela da direcção MAC: 8K

Preme [aqui](#) para olhar o manual.

O *HP ProCurve 1810G-24* é um *switch* multiportas que pode ser usado para construir redes de grupo de trabalho comutadas de alto desempenho. Este *switch* oferece baixa latência para alta velocidade de rede.

Imagens:



3.3. Servidores

Nestas imagens mostram-se os diferentes servidores:



PowerEdge 2800

Marca: *Dell*

Custo: 300\$ (**ebay**)

Tamanho: 5U

Características:

- ❖ Processadores: Até 2 Intel Xeon
- ❖ *Chipset*: Intel E7250
- ❖ Memória: 256MB/12GB DDR2
- ❖ Unidades de disco: 8 unidades de 1" e 2 unidades de 1" SCSI Ultra320
- ❖ Armazenamento interno máximo: Até 3TB
- ❖ Fonte de alimentação: 930W
- ❖ Placa de rede: 2x Intel *Gigabit*(10/100/1000MB)
- ❖ Vídeo: ATI Radeon 7000-M



Cisco MCS 7800

Marca: *Cisco*

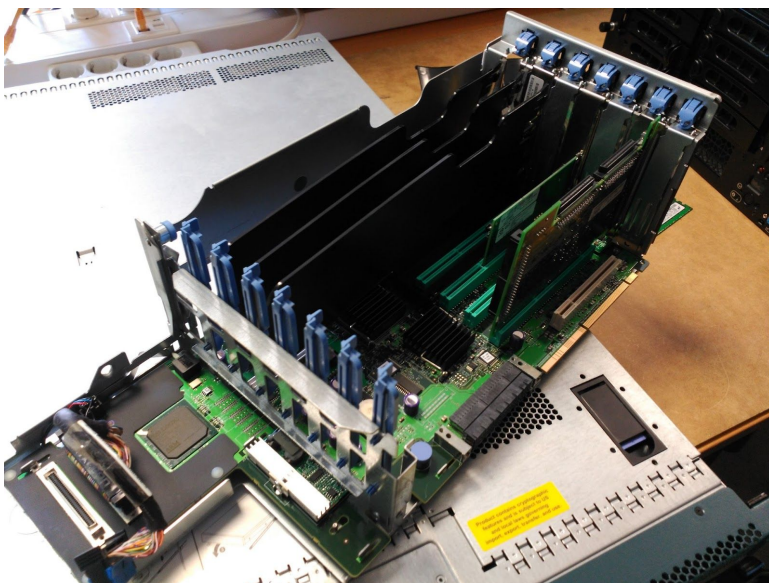
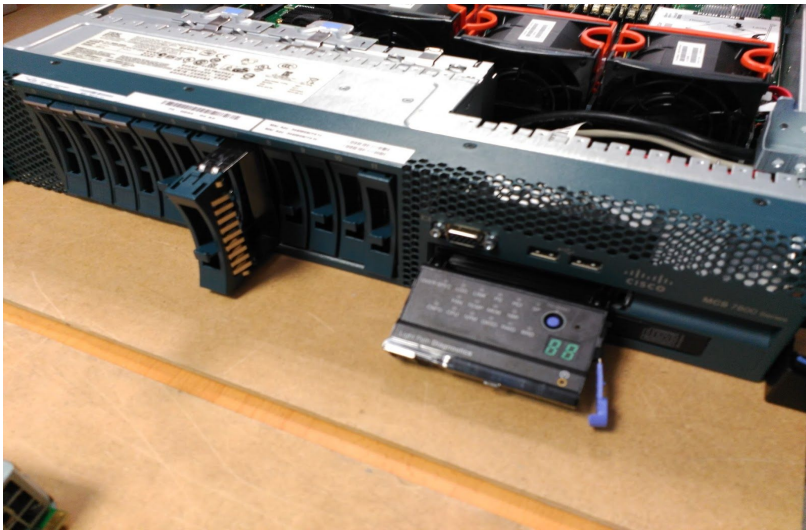
Custo: 130\$ (**ebay**)

Tamanho: 2U

Características:

- ❖ Processador: Single Intel 5504 Quad-core 2GHz
- ❖ Memória: Até 128GB

Clique [aqui](#) para ver o manual.



PowerEdge R520

Marca: *Cisco*

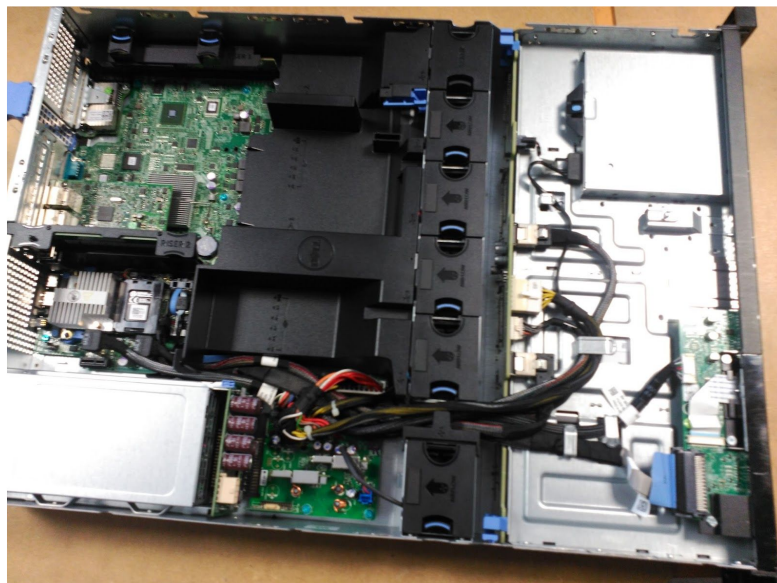
Custo: \$2,499 (**ebay**)

Tamanho: 2U

Características

- ❖ Processadores: Até 2 Intel Xeon família E5-2400
- ❖ Chipset: Intel C600 Series
- ❖ Memória: Até 384GB(12 DIMM slots DDR3)
- ❖ Cache 2.5MB
- ❖ Unidades de disco: 3,5" ou 2,5"
- ❖ Armazenamento interno máximo: Até 32TB
- ❖ Fonte de alimentação: 750W

Preme [aqui](#) para olhar o manual.



3.4. Outras coisas

NAS: ReadyNAS

Marca: *Netgear*

Custo: \$400 (**Amazon**)

Características:

- ❖ 4 bahías para disco rígidos
- ❖ 1,2GHz de processador
- ❖ 512MB de memória principal
- ❖ Suporta SATA 2.5 e 3.5



SAI: SPS ADVANCED RT

Marca: *Salicru*

Custo: 317€ (**Amazon**)

Características:

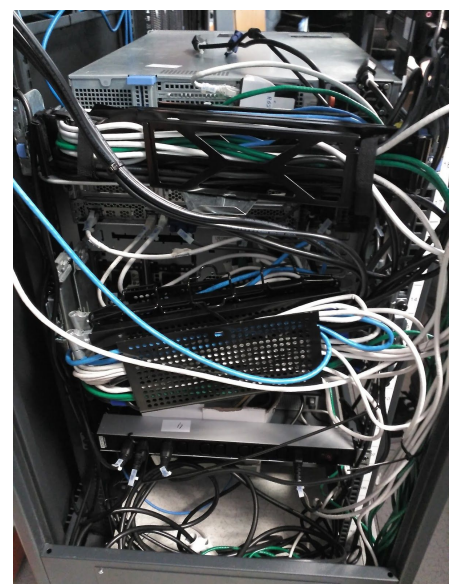
- ❖ Autonomia: 10m
- ❖ Potencia: 900W
- ❖ Tempo de carga: 5 horas
- ❖ Os pontos mais destacáveis e que permite até 8 dispositivos conectado e também inclui uma protecção para a linha de dados

Preme [aqui](#) para olhar a página web e ver as suas características



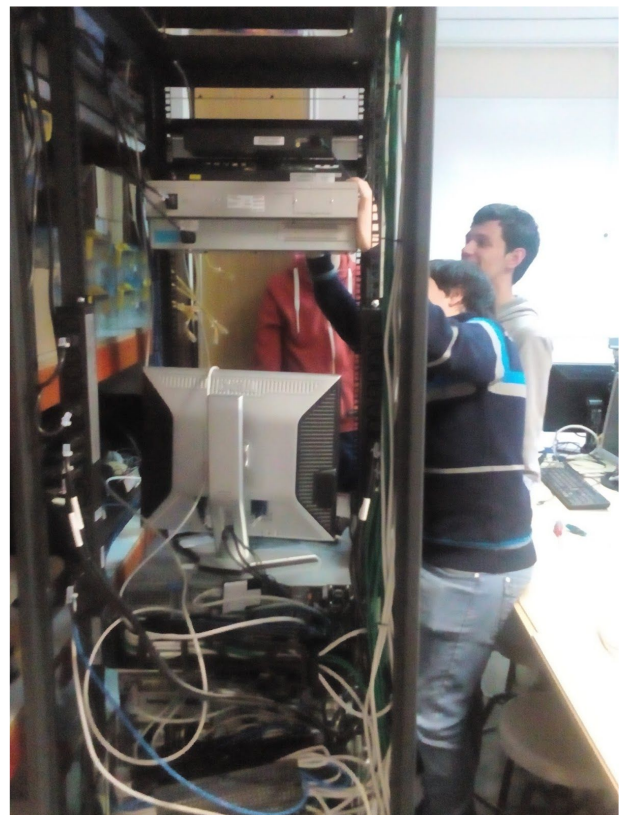
Braço do rack

Este é o braço do *rack* que suporta os cabos dos *switches*. Custa ao redor de 200€



4. Montagem e desmontagem

Para a desmontagem dos *switches* primeiro desligamos todos os cabos RJ-45 conectados a cada um dos *switches*, e a continuação desliga-se também os cabos de alimentação que ficam na parte traseira dos *switches*, agora procedemos a quitar os parafusos que os fixam nos laterais com uma chave de parafusos e tiramos cara diante para sacar os *switches* com muito cuidado.



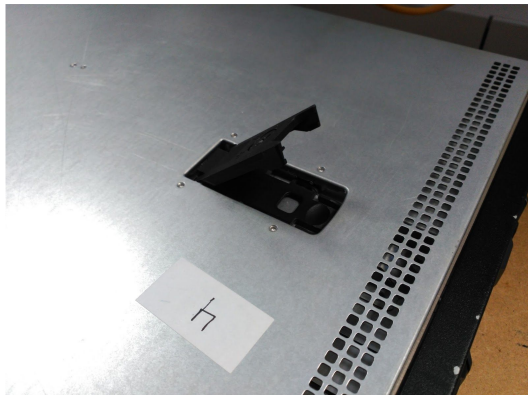
Até que fiquem assim:



Começamos desmontando o **PowerEdge R520**, o qual se atopa na cima.

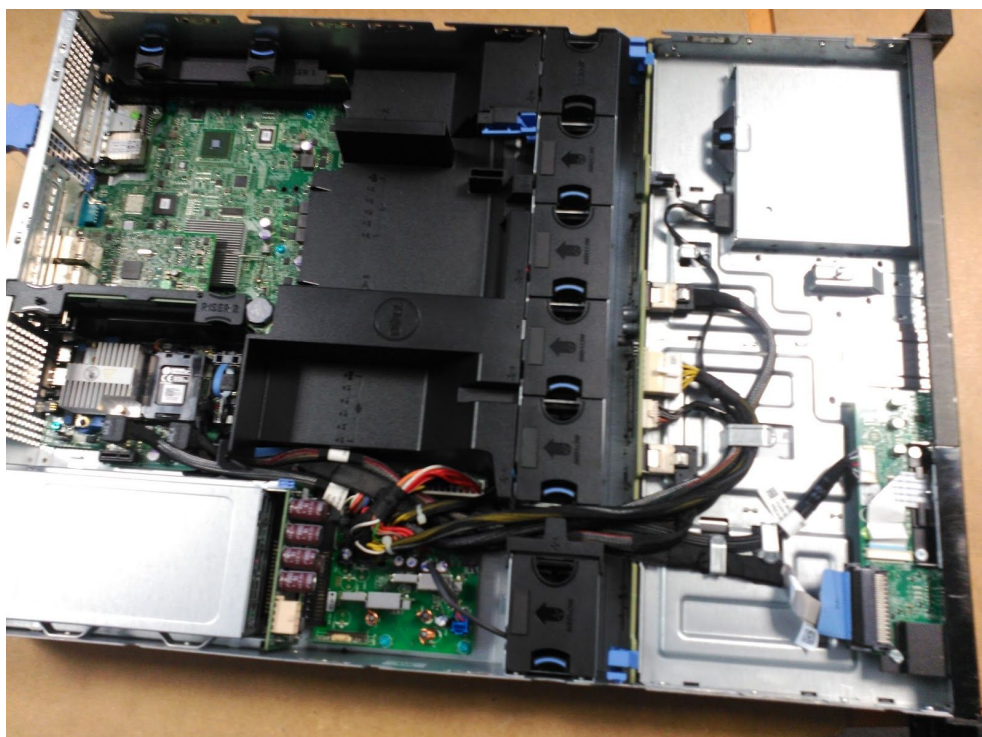
Primeiro desligamos os cabos RJ-45, identificando-os para a posterior montagem, e também o cabo de alimentação traseiro. Depois desparafusamos os quatro parafusos que seguram o *switch* ao *rack* e tirámos dele.

Ficando desta maneira:

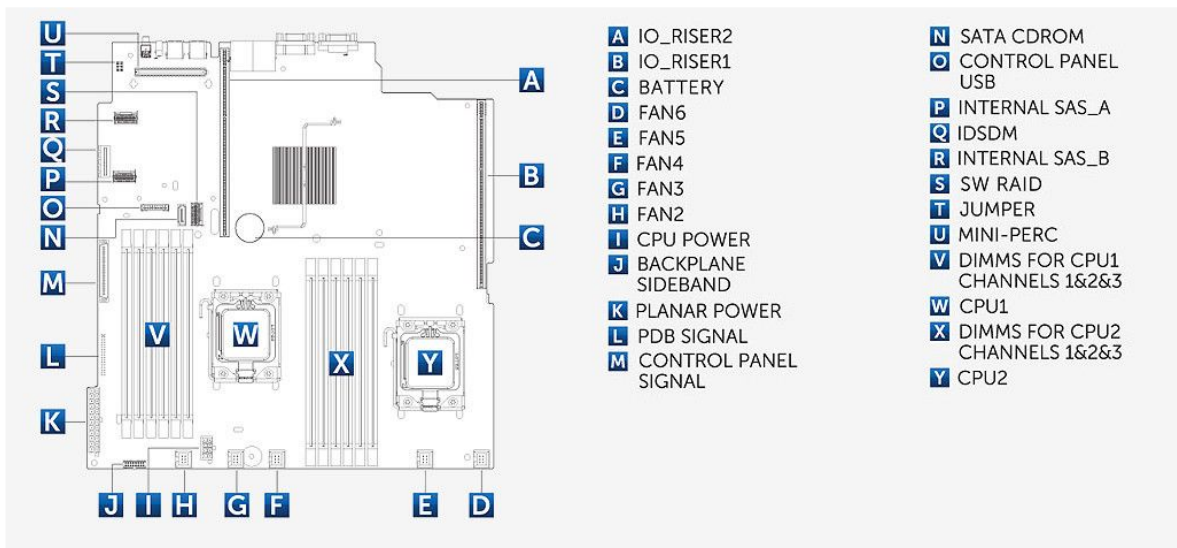


Posteriormente desmontamos-lhe, abrindo cunha chave de parafusos e puxamos para arriba para abri-lo.

E assim fica aberto:



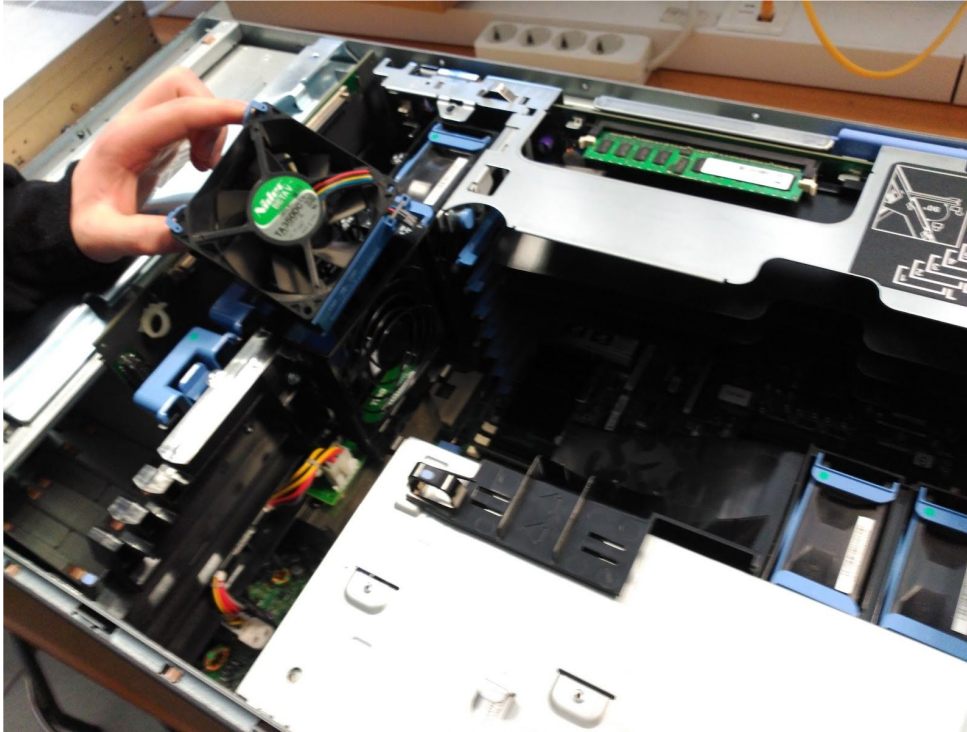
Aqui um pequeno esquema do servidor:



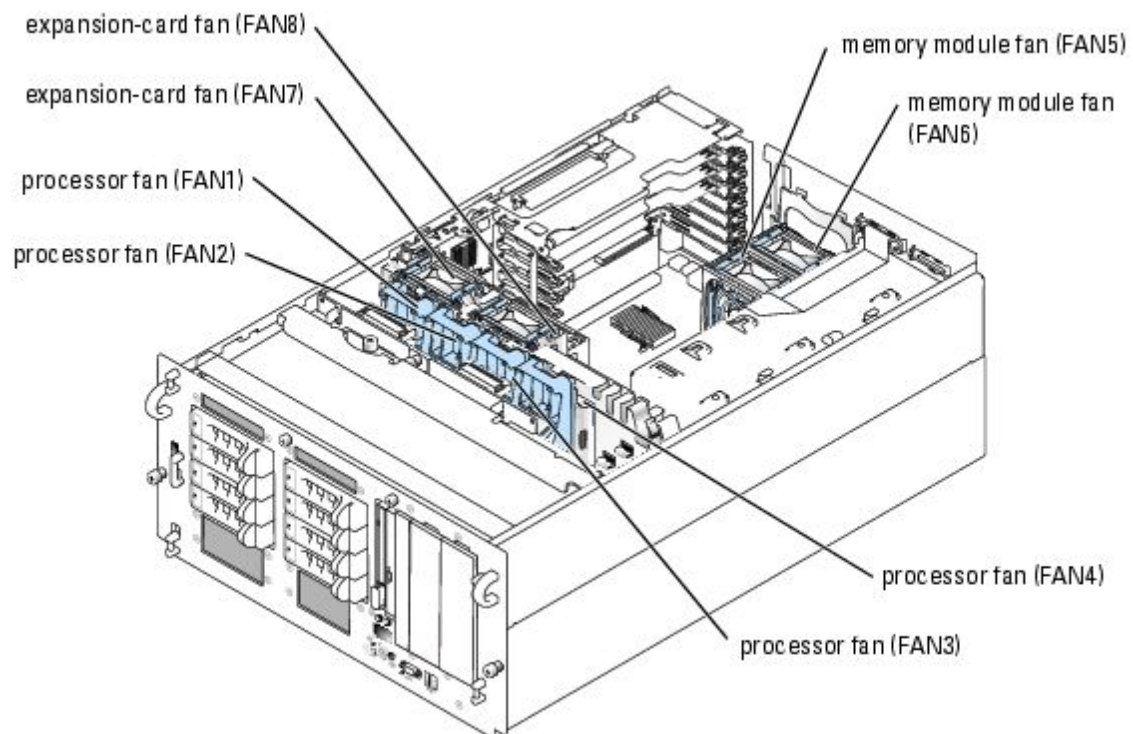
Para a desmontagem do **PowerEdge 2800**, usamos um procedimento similar ao anterior, para quitar a coberta superior temos que tirar cara atrás para poder quita-la.

Aqui ficam umas imagens uma da desmontagem rematada:



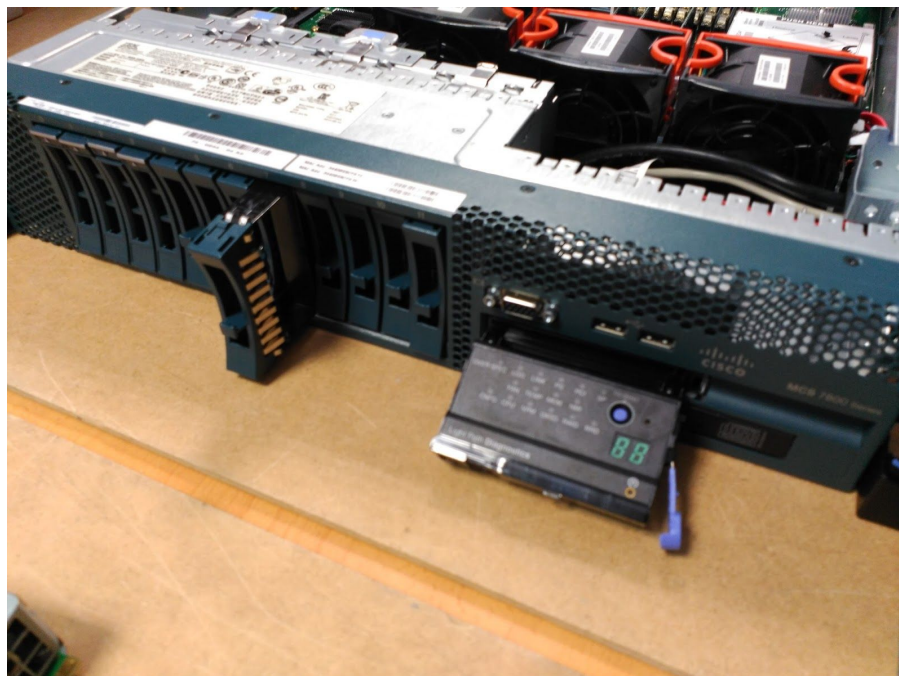


Aqui um pequeno esquema dos componentes do servidor:



Finalmente falta a desmontagem do **Cisco MCS 7800**.

A desmontagem do servidor do *rack* é feito da mesma maneira que os anteriores, para abrir este servidor nós temos que puxar cara arriba a e logo quitar o parafuso.



Agora desligamos os cabos ethernet conectados o NAS, más o cabo de alimentação, logo retiramos os parafusos que fixam a bandeja até que fique assim:



A continuação quita-mos a tira de poder e retiramos os parafusos.



Por último temos que sacar o SAI, e desligar todos os cabos de alimentação.



Agora temos que começar com a montagem dos componentes do *rack*. Para isso, montámo-lo de forma paralela a desmontagem. Uma vez tenhamos o CPD montado, conectamos o cabo de alimentação e comprovamos que funciona:

